

T S1/9

**1/9/1**DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

012956848 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 2000-128698/ **200012**

XRPX Acc No: N00-097024

**Dispenser for spraying a chosen liquid composition onto a surface, e.g. skin, hair or nails, comprises pressure source and selector that can be moved to drive liquid through tube from chosen reservoir**

Patent Assignee: L'OREAL SA (OREA )

Inventor: DE LAFORCADE V

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
FR 2781208	A1	20000121	FR 989223	A	19980720	200012 B

Priority Applications (No Type Date): FR 989223 A 19980720

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
FR 2781208	A1	25	B65D-083/14	

**Abstract (Basic): FR 2781208 A1**

NOVELTY - The dispenser has a pressure source (2) which provides a jet of pressurized fluid through an orifice (40). More than two reservoirs (13) are coupled to the pressure source and these contain a liquid (20). Each reservoir contains a tube (16) with a lower end (17) immersed in the reservoir and an upper end (18) protruding above it that is supplied with liquid from the reservoir. A selector (11) allows the orifice to be positioned adjacent to a chosen reservoir so that the jet drives a certain quantity of liquid through the upper end of the tube from the selected reservoir.

USE - For dispensing a spray of selected liquid coloring onto a surface such as the skin, hair or nails.

ADVANTAGE - Allows the user to choose between a number of different liquids from an integrated container.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a sectional view.

Selector (11)

pressure source (20)

Reservoirs (13)

Tube (16)

Lower end (17)

Upper end (18)

Liquid (20)

Orifice (40)

pp; 25 DwgNo 1a/2

Title Terms: DISPENSE; SPRAY; CHOICE; LIQUID; COMPOSITION; SURFACE; SKIN; HAIR; NAIL; COMPRISE; PRESSURE; SOURCE; SELECT; CAN; MOVE; DRIVE; LIQUID; THROUGH; TUBE; CHOICE; RESERVOIR

Derwent Class: P42; Q34

International Patent Class (Main): B65D-083/14

International Patent Class (Additional): B05B-007/24

File Segment: EngPI

?

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) Nº de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 781 208

(21) Nº d'enregistrement national :

98 09223

(51) Int Cl<sup>7</sup> : B 65 D 83/14, B 05 B 7/24

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 20.07.98.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : L'OREAL Société anonyme — FR.

(72) Inventeur(s) : DE LAFORCADE VINCENT.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 21.01.00 Bulletin 00/03.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

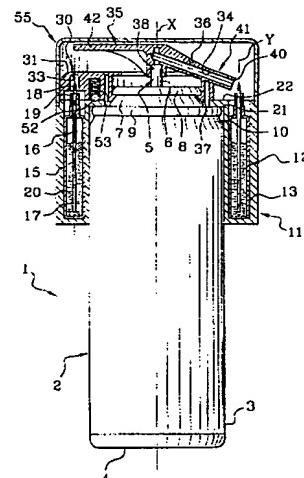
(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : L'OREAL.

### (54) DISPOSITIF POUR LA PULVERISATION SUR UN SUPPORT D'UNE COMPOSITION CHOISIE PARMI UNE PLURALITÉ DE COMPOSITIONS.

(57) La présente demande concerne un dispositif (1) pour l'application sur un support d'une composition liquide, comprenant a) des moyens (2) pour produire un jet d'un fluide sous pression au travers d'un orifice de sortie (40); b) N (N ≥ 2) réservoirs (13) couplés auxdits moyens (2), et contenant chacun une composition liquide (20), chacun des réservoirs (13) étant équipé d'un organe (16) dont une première extrémité (17) est disposée dans le réservoir (13) et dont une seconde extrémité (18) émerge hors du réservoir (13), ledit organe (16) étant apte à alimenter ladite seconde extrémité (18) en composition liquide; et c) des moyens de manœuvre (11) pour sélectivement, amener l'orifice de sortie (40) en regard de l'un quelconque des N réservoirs (13) de manière à ce que ledit orifice de sortie (40) soit positionné au voisinage de ladite seconde extrémité (18) du réservoir sélectionné, ledit jet étant apte à entraîner une certaine quantité de composition liquide du réservoir sélectionné (13), depuis ladite seconde extrémité (18) correspondante et la transférer sur ledit support.



La présente invention a trait à un dispositif pour l'application sur un support, notamment sur la peau, les cheveux, ou les ongles d'une composition liquide, en utilisant un jet de fluide sous pression comme vecteur de la composition liquide pour la transférer sur le support. Le fluide sous pression peut être notamment un gaz comprimé ou une composition liquide.

Dans le domaine du maquillage des cheveux, de la peau ou des ongles, se fait apparaître de manière de plus en plus pressante, le besoin d'un dispositif permettant à l'utilisatrice de pouvoir de façon simple choisir la couleur de son maquillage parmi une palette de différentes couleurs.

Il est connu d'appliquer une substance colorée sur un support, en entraînant en déplacement des particules ou pigments de ladite substance, depuis une source contenant ladite substance, jusqu'au support, via un jet de gaz sous pression, notamment de l'air. Ainsi, le brevet européen EP 0 462 765, ainsi que les demandes PCT, WO 94/12288, WO 97/03757 ou WO/9803269, décrivent des dispositifs permettant de positionner précisément un jet de fluide propulseur par rapport à une pointe feutre, ou équivalent, de manière à pouvoir déplacer une quantité donnée de la substance colorée présente sur le feutre, vers le support à imprimer. L'un de ces documents mentionne la possibilité de générer le jet de fluide sous pression au moyen d'un dispositif aérosol ou d'une pompe électrique. Dans tous ces dispositifs, le feutre est maintenu dans un étui, ou dans un élément annulaire, à l'intérieur duquel il est maintenu par une vis. Chaque fois que l'utilisateur souhaite changer de couleur, il doit remplacer le feutre par un feutre d'une couleur différente. Ces opérations, notamment lorsqu'elles sont répétées de nombreuses fois, sont fastidieuses. En outre, le risque est grand pour que l'un ou plusieurs de ces feutres soient égarés entre deux utilisations.

30

Dans d'autres domaines de la cosmétique, il est également connu d'utiliser une première composition en combinaison avec une seconde, lesdites première et

seconde composition devant, notamment pour des raisons de stabilité, être conditionnées séparément. Ainsi, dans le domaine des produits solaires, il est connu d'associer une solution d'acides aminés, en combinaison avec une solution contenant du Di-hydroxy-amine (DHA) pour le bronzage artificiel de la peau. Dans le cadre d'une telle application il peut être souhaitable de pouvoir offrir à l'utilisatrice de pouvoir choisir parmi plusieurs compositions contenant du DHA, en concentrations différentes, en fonction du hâle qu'elle souhaite obtenir. Il en est également de même pour l'association d'une solution de vitamines ou d'enzymes protéolytiques permettant de desquamer la peau, avec une composition contenant de l'acide salicylique, dont la concentration peut être choisie à volonté en fonction de l'état de la peau.

Aussi, est-ce un des objets de l'invention que de fournir un dispositif intégré, permettant le transport par un fluide sous pression, vers un support à traiter, de particules d'une composition pouvant être choisie parmi une pluralité de compositions.

C'est un autre objet de l'invention que de permettre une pluralité de combinaisons différentes entre une première composition sous pression, et une autre composition, choisie parmi une palette de différentes secondes compositions, ladite première composition sous pression servant de vecteur pour le transport de la deuxième sur un support, réalisant ainsi une application combinée des deux compositions.

C'est encore un autre objet que de réaliser un tel dispositif qui soit simple d'utilisation, fiable, et qui soit économique à réaliser.

D'autres objets apparaîtront dans la description détaillée qui suit.

Selon l'invention, ces objets sont atteints en réalisant un dispositif pour l'application sur un support, d'une composition liquide, comprenant : a) des moyens pour produire un jet d'un fluide sous pression au travers d'un orifice de

sortie ; b) N ( $N \geq 2$ ) réservoirs couplés auxdits moyens, et contenant chacun une composition liquide, chacun des réservoirs étant équipé d'un organe dont une première extrémité est disposée dans le réservoir et dont une seconde extrémité émerge hors du réservoir, ledit organe étant apte à alimenter ladite seconde extrémité en composition liquide; et c) des moyens de manœuvre pour sélectivement, amener l'orifice de sortie en regard de l'un quelconque des N réservoirs de manière à ce que ledit orifice de sortie soit positionné au voisinage de ladite seconde extrémité du réservoir sélectionné, ledit jet étant apte à entraîner une certaine quantité de composition liquide du réservoir sélectionné, depuis ladite seconde extrémité correspondante et la transférer sur ledit support.

Ainsi, les différentes compositions, parmi lesquelles l'utilisatrice à le choix, sont conditionnées dans des réservoirs couplés, par l'intermédiaire d'un ou plusieurs éléments de montage, à l'élément générant le jet de fluide sous pression, les moyens de manœuvre permettant d'orienter de manière appropriée l'orifice de sortie de la source de fluide sous pression, en regard du réservoir contenant la composition choisie par l'utilisatrice. On réalise ainsi un dispositif intégré, facile à utiliser, et économique à réaliser.

Selon un premier exemple, les compositions contenues dans les réservoirs sont des compositions liquide, de couleurs différentes, pouvant être utilisées pour le maquillage du corps, et notamment des cheveux, des ongles ou de la peau. L'utilisatrice peut ainsi choisir parmi une palette de couleurs, celle qu'elle souhaite utiliser pour telle ou telle partie du corps. Cette palette de "couleurs élémentaires" dont le nombre peut être variable, peut ensuite être déclinée sous forme d'une infinité de nuances, et ce sans nécessiter de manipulations fastidieuses, simplement en changeant la position relative de l'orifice de sortie par rapport aux réservoirs. La (ou les) composition(s) de couleur peut(vent) être appliquée(s), notamment sur la peau ou les cheveux, via un pochoir, afin de délimiter précisément les contours de l'application.

De préférence, lesdits moyens pour produire un jet d'un fluide sous pression comprennent un récipient contenant ledit fluide sous pression, et surmonté d'une valve pouvant être actionnée par un organe d'actionnement. Le fluide sous pression peut être un gaz comprimé, notamment de l'air, du butane, de l'isobutane ou de l'isopropane. La valve peut être du type mâle ou femelle. Elle est de préférence du type à enfoncement axial. Un tel élément, sous forme d'un dispositif aérosol offre de nombreux avantages. Il permet notamment de produire un jet de pression suffisante, et reproductible de manière homogène. La pression peut varier de 0,25 bar à 5 bar, et de préférence, de 2 bar à 4 bar.

Un tel élément est d'encombrement relativement faible. Son actionnement est simple. En outre, la technologie utilisée dans les aérosols, notamment eu égard à la configuration de la buse pouvant être avantageusement montée dans l'orifice de sortie, permet de produire des jets dont la section transversale présente des contours pouvant être choisis de manière relativement précise, notamment en termes de taille du jet.

Les organes d'alimentation peuvent être constitués d'un organe poreux ou fibreux, lesdits moyens de manœuvre étant aptes à positionner l'orifice de sortie par rapport audit réservoir sélectionné, de sorte que ledit jet de fluide sous pression soit dirigé, au moins en partie, sur ladite seconde extrémité de l'organe d'alimentation dudit réservoir sélectionné, de manière à ce que ledit jet vienne, au moins partiellement, au contact de l'organe poreux ou fibreux. A titre d'exemple, lesdits organes d'alimentation sont formés d'une mèche, d'une pointe feutre, ou d'un fritté. Ainsi, le produit peut monter par capillarité le long de ces organes fibreux ou poreux, et ainsi atteindre ladite seconde extrémité de l'organe d'alimentation. Un jet de fluide sous pression sur une pointe feutre, ou sur l'extrémité libre d'une mèche, imbibée d'une composition liquide, permet "d'arracher" des particules de ladite composition à ladite pointe feutre ou mèche, et les transporter sur le support à traiter. La composition peut être contenue totalement dans l'élément poreux ou fibreux, ou seulement en partie. Dans ce dernier cas, la seconde extrémité de l'organe d'alimentation trempe dans une réserve de composition "libre".

Selon une alternative, les organes d'alimentation sont constitués d'un tube plongeur, lesdits moyens de manœuvre étant aptes à positionner l'orifice de sortie par rapport audit réservoir sélectionné de sorte que ledit jet de fluide sous pression soit dirigé, au moins en partie, au dessus de la seconde extrémité de l'organe d'alimentation dudit réservoir sélectionné, de manière à prélever une certaine quantité de la composition liquide qu'il contient, par effet Venturi. En passant au dessus du tube contenant ladite composition liquide, il se crée, en raison de la vitesse du fluide sous pression, au dessus de la surface du liquide, une dépression apte à "pomper" la composition contenue dans le tube. Le liquide ainsi pompé, est ensuite entraîné par le jet de fluide sous pression, vers le support, sur lequel il est déposé de manière relativement localisée. La géométrie de l'orifice de sortie peut être légèrement modifiée par rapport à la version feutre ou équivalent, de manière à réaliser la bonne jonction fluide propulseur/liquide au dessus de l'extrémité libre du tube plongeur.

Avantageusement, les N réservoirs sont montés sur un porte-réservoir disposé sur le récipient, lesdits moyens de manœuvre permettant un mouvement de rotation relatif entre le porte-réservoir et ledit orifice de sortie, autour de l'axe du récipient. Un tel porte-réservoir peut présenter une pluralité de logements contenant directement la composition dans laquelle trempe l'organe d'alimentation. Alternativement, les logements sont destinés à recevoir une unité amovible, par exemple, un "crayon feutre", constituée d'un réservoir dans lequel est disposé un organe d'alimentation. Ainsi, après épuisement du contenu des réservoirs, les unités amovibles peuvent être remplacées aisément. Le récipient peut lui même être rechargeable en fluide sous pression.

De préférence, le porte-réservoir est libre en rotation par rapport au récipient, et constitue ledit organe de manœuvre, ledit orifice de sortie étant immobile en rotation par rapport au récipient. Dans cette configuration, le porte-réservoir peut être constitué d'un élément au moins partiellement annulaire monté en

rotation sur la partie supérieure du récipient, et définissant au moins N logements débouchant sur une face orientée à l'opposé du fond du récipient. Les logements sont destinés à recevoir les N réservoirs contenant les compositions liquides, ou à former directement réservoir pour lesdites 5 compositions liquides, lesdites secondes extrémités des organes d'alimentation émergeant par rapport à ladite face débouchante, ledit orifice de sortie débouchant latéralement par rapport audit récipient, selon une position axiale voisine de la position axiale desdites secondes extrémités. De préférence, lesdites secondes extrémités des organes d'alimentation sont orientées 10 sensiblement parallèlement à l'axe du récipient.

Des moyens peuvent être prévus pour permettre un positionnement angulaire précis du porte-réservoir par rapport à l'orifice de sortie du récipient, la position de la seconde extrémité de l'organe d'alimentation de chacun des réservoirs 15 étant fixe par rapport au porte-réservoir. De tels moyens de positionnement angulaire peuvent comprendre un mécanisme permettant de positionner le porte-réservoir par rapport à l'orifice de sortie selon au moins N positions indexées angulairement. Dans ces positions indexées, la position du porte-réservoir, et donc de la seconde extrémité de l'organe d'alimentation du 20 réservoir sélectionné, est stable par rapport à l'orifice de sortie, et peut être obtenue précisément sans ajustement particulier.

Avantageusement, ledit mécanisme de positionnement permet de positionner le porte-réservoir par rapport à l'orifice de sortie selon au moins N+1 positions 25 indexées angulairement, l'une au moins des positions indexées angulairement correspondant à une position de stockage dans laquelle l'orifice de sortie n'est en regard daucun des organes d'alimentation des N réservoirs. On évite ainsi dans cette position de stockage, les risques de pulvérisation accidentelle.

30 Une frette peut être disposée sur le récipient, ladite frette étant libre en rotation par rapport aux réservoirs, et comportant des moyens de protection pour isoler de l'extérieur la seconde extrémité de l'organe d'alimentation des réservoirs

autres que le réservoir sélectionné. Dans la position de stockage mentionnée précédemment, les secondes extrémités de tous les réservoirs peuvent être protégées de l'extérieur par la frette. On évite ainsi que le produit présent sur les secondes extrémités des organes d'alimentation, ne sèche entre deux utilisations. A titre d'exemple, la frette peut être montée par claquage sur le récipient. Avantageusement, la frette permet d'immobiliser axialement le porte-réservoir sur le récipient.

De préférence, la commande d'actionnement est exercée sur un organe d'actionnement constitué d'un bouton poussoir monté sur la frette, ledit bouton poussoir comportant un canal en communication avec la valve, et dont une extrémité débouche sur ledit orifice de sortie. Le bouton poussoir peut être relié à la frette par une zone d'articulation autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe du récipient, ladite zone d'articulation étant disposée de manière à ce que l'actionnement du bouton poussoir ne provoque sensiblement aucun déplacement dudit orifice de sortie.

La frette et le bouton poussoir peuvent être formés d'une seule pièce obtenue de moulage d'un matériau thermoplastique, ladite zone d'articulation étant formée d'une charnière film. A titre d'exemple, on peut utiliser un polyéthylène ou un polypropylène.

Le mécanisme de positionnement indexé du porte-réservoir et de l'orifice de sortie peut comporter une bille portée par la frette (ou par le porte-réservoir), et contrainte par un moyen de rappel élastique en direction d'une face annulaire du porte-réservoir (ou de la frette), ladite face annulaire comportant une pluralité d'évidements espacés angulairement, et aptes à recevoir une partie de la bille lorsque le porte-réservoir occupe par rapport à la frette l'une quelconque desdites positions indexées angulairement.

30

Ledit fluide sous pression peut être constitué au moins en partie, d'une composition liquide destinée à être appliquée sur le support en combinaison

- avec l'une quelconque des compositions liquides contenues dans lesdits N réservoirs. Ainsi la composition liquide contenue dans le récipient pressurisé peut être une solution d'acides aminés, destinée à être appliquée en combinaison avec une composition de DHA choisie parmi une pluralité de 5 compositions ayant différentes concentrations, et contenues dans les différents réservoirs. Alternativement, la composition liquide contenue dans le récipient pressurisé peut être un spray coiffant, destiné à être appliquée en combinaison avec une composition de coloration choisie parmi une pluralité de compositions de différentes couleurs, ou avec une composition contenant des agents de 10 brillance. Alternativement encore, la composition liquide contenue dans le récipient pressurisé peut être une solution contenant des vitamines ou des enzymes protéolytiques, destinée à être appliquée en combinaison avec une composition contenant de l'acide salicylique, choisie parmi une pluralité de compositions ayant différentes concentrations.
- 15 L'invention vise également une utilisation d'un dispositif selon l'invention pour l'application sur un support d'une composition liquide choisie parmi une pluralité de compositions liquides de différentes couleurs.
- 20 L'invention vise encore une utilisation d'un dispositif selon l'invention pour l'application sur un support d'une première composition liquide en combinaison avec une autre composition liquide choisie parmi une pluralité de secondes compositions liquides. Ladite pluralité de secondes compositions liquides peut être constituée de compositions de nature et/ou de concentration différentes.
- 25 L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions qui seront explicitées ci-après, à propos d'exemples de réalisation non limitatifs, décrits en référence aux figures annexées, parmi lesquelles :
- 30 - les figures 1A-1D illustrent un premier mode de réalisation du dispositif selon l'invention ; et

- les figures 2A-2C illustrent un second mode de réalisation du dispositif selon la présente invention.

Dans le mode de réalisation illustré aux figures 1A-1D, le dispositif 1 comprend  
5 un récipient aérosol 2 d'axe X, contenant un gaz pressurisé, notamment de l'air. Le récipient 2 est constitué d'un bidon comprenant un corps 3 dont une extrémité est fermée par un fond 4. Sur l'extrémité 10 opposée au fond est montée une valve 5 comportant une tige émergente 6, du type à actionnement par enfoncement. La valve est portée par une coupelle 7 fixée sur le récipient 2  
10 par sertissage, en formant un bourrelet 9. La valve est elle-même montée sur la coupelle 7 par sertissage en formant un bourrelet 8, de section inférieure à la section du bourrelet 8.

Sur le récipient 2, est monté libre en rotation un organe porte-réservoir 11, sous  
15 forme annulaire, et définissant une pluralité de logements 12 (en l'occurrence 12 tel que représenté à la figure 1C) à l'intérieur de chacun desquels, hormis un 14, est disposé de manière amovible un réservoir 13. Les logements 12 sont d'axe Y, parallèle à l'axe X du récipient. Chacun des réservoirs 13 est constitué d'un tube cylindrique 15 dont un fond est fermé, et dont l'extrémité opposée 20 délimite une ouverture 19 au travers de laquelle émerge de façon étanche, un organe d'alimentation 16, sous forme d'un feutre 16 disposé dans l'axe Y du réservoir 13 qui le contient. Les organes d'alimentation 16 comprennent une première extrémité 17 disposée sensiblement au fond de l'étui, et une seconde extrémité 18, opposée à l'extrémité 17, et émergeant au travers de ladite 25 ouverture 19. L'extrémité 18 est taillée en forme de pointe. L'extrémité 17 trempe dans une réserve de produit 20 contenue dans le tube 15. Le produit est par exemple une composition de coloration utilisée pour la coloration des cheveux, du type comprenant un solvant dans lequel sont en suspension des pigments de couleur. Chacun des réservoirs 13 comporte une composition 30 d'une couleur différente. Les réservoirs 13 sont disposés de façon légèrement auto-serrante à l'intérieur des logements correspondants.

Le porte-réservoir comprend un bord 21 replié à 90° vers l'intérieur, et destiné à venir en appui sur le bourrelet 9. Le bord 21 forme, du côté opposé au fond 4 du récipient 2, une surface annulaire 22, dans laquelle sont ménagés une pluralité de renflements 24 (voir figure 1D) formant une portion de sphère, et 5 dont la fonction sera expliquée plus en détail par la suite. Les renflements 24 sont espacés de manière régulière sur la surface 22. Dans la pratique, on réalise autant de renflements 24 qu'il y a de logements 12. L'extrémité 18 des organes d'alimentation 16 de chacun des réservoirs émerge légèrement au dessus de la surface annulaire 22.

10

Sur le récipient 2 est montée une frette 30, laquelle est accrochée par claquage sur le bourrelet 8. La frette 30 est montée fixement en rotation, notamment par serrage, par rapport au récipient, et immobilise axialement le porte-réservoir 11. La frette 30 comporte une portion annulaire 31, de diamètre externe 15 sensiblement égal au diamètre extérieur du porte-réservoir 11, et recouvrant les pointes feutre 18 des réservoirs 13, de manière à les isoler de l'extérieur. A cet effet, une gorge annulaire 33 est réalisée dans la frette 30, de manière à, comme on le verra plus en détail par la suite, autoriser la mise en rotation du porte-réservoir 11 par rapport à la frette. La portion annulaire 31 est 20 interrompue sur une portion angulaire 32 de manière à dégager l'espace situé en regard de l'un des organes d'alimentation 16. En regard de la portion annulaire interrompue, débouche latéralement, via un orifice de sortie 40, un canal 34 formé à l'intérieur d'une avancée 41, reliée à un bouton poussoir 35 par l'intermédiaire d'une charnière film 36 orientée perpendiculairement à l'axe 25 X du récipient 2. Le canal 34 forme un angle d'environ 30° avec la perpendiculaire à l'axe X du récipient 2. La charnière film 36 est disposée selon une hauteur axiale correspondant à la hauteur axiale de l'extrémité libre de la tige de valve 6 lorsque celle-ci est à mi-course d'actionnement.

30 L'orifice de sortie 40 est disposé de manière à être situé le plus près possible de l'extrémité 18 de l'organe d'alimentation 16 en regard de la portion interrompue 32 de la frette 30. Typiquement, cette distance est de l'ordre de 1

mm. Dans le cas d'une pointe feutre, ou tout autre matériau fibreux ou poreux, le canal 34 est orienté de manière à ce que l'orifice de sortie 40 soit directement en regard de l'extrémité 18 du feutre correspondant. Pour d'autres modes de réalisation de l'organe d'alimentation 16, notamment lorsqu'il s'agit 5 d'un tube plongeur, à alimentation par effet Venturi, on oriente l'orifice de sortie 40 de manière à ce que le jet de fluide sous pression qu'il délivre circule juste au dessus de l'extrémité libre du tube 16.

L'avancée 41 est directement fixée au récipient 2 par l'intermédiaire d'une patte 10 d'accrochage 37 claqué sur le bourrelet 8. Le canal 34 se prolonge au delà de la charnière film 36, sensiblement jusqu'au droit d'une cheminée axiale 38 emmanchée à force sur la tige de valve 6, de manière à permettre sélectivement la mise en communication de l'orifice de sortie 40 avec le contenu du récipient 2. Le bouton poussoir 35 est constitué d'une surface 15 d'appui 42 orientée sensiblement perpendiculaire à l'axe X du récipient 2. Ainsi, la charnière film 36 est disposée entre le point d'accrochage 37 et la tige de valve 6, et de préférence, le plus près possible du point d'accrochage, de manière à ne générer sensiblement aucun mouvement angulaire de l'orifice de sortie 40 lors de l'actionnement de la valve. La tête de distribution est 20 recouverte d'un capot amovible 55.

Le positionnement précis du porte-réservoir 11 par rapport à l'orifice de sortie 40 se fait avec un mécanisme d'indexation autorisant autant de positions indexées qu'il existe de logements 12. A cet effet, et comme il apparaît de 25 façon plus claire à la figure 1D, un logement cylindrique 50 est ménagé dans la frette 30, orienté parallèlement à l'axe X du récipient, et débouchant sur une face 51 située en regard de la surface 22 formée par le porte-réservoir. A l'intérieur du logement 50, est disposée une bille 52, contrainte en direction de la surface 22, par un moyen de rappel élastique 53, sous forme d'un ressort. 30 Ainsi que mentionné précédemment, la surface 22 comporte des évidements 24 formant des portions de sphère, disposées de manière régulière sur toute la surface 22. Ainsi, chaque fois que la bille 52 est située en regard d'un

évidement 24 formé par la surface 22, on réalise un positionnement précis et stable du porte-réservoir 11 par rapport à la frette 30, et de ce fait, par rapport à l'orifice de sortie 40. Le nombre d'évidements 24 est identique au nombre de logements 12 La mise en regard du logement 14 ne contenant pas de réservoir, avec l'orifice de sortie 40 correspond à la position de non utilisation ou de stockage du dispositif. Dans cette position, les risques de pulvérisation accidentelle de colorant sont évités.

Le fonctionnement du dispositif 1 va maintenant être discuté en référence à la figure 1B. Lors d'une application, l'utilisatrice sélectionne une couleur à appliquer. A cet effet, elle entraîne en rotation le porte-réservoir 11 par rapport au récipient 2, et par rapport à la frette 30, de manière à amener en regard de l'orifice de sortie 40, la pointe feutre 18 correspondant à la couleur sélectionnée. Elle exerce une pression sur la surface d'appui 42 du bouton poussoir 35. Ce faisant, elle provoque un enfoncement de la tige de valve 6 (accompagné d'un léger basculement) et la sortie d'un jet de fluide propulseur par l'orifice 40. Le jet de fluide propulseur est dirigé sur l'extrémité 18 de l'organe d'alimentation 16 du réservoir sélectionné 13. En contactant la pointe feutre chargée de composition de coloration, le jet de fluide propulseur entraîne des particules de la composition, et les dépose sur le support à traiter. La distribution s'interrompt lorsque cesse la pression sur la surface 42. Pour appliquer une autre couleur, au même endroit de la surface à traiter, ou à un endroit différent, elle tourne le porte-réservoir 11 par rapport au récipient 2 de manière à amener la couleur sélectionnée en regard de l'orifice de sortie 40.

Après application, l'utilisatrice positionne le logement vide 14 en regard de l'orifice de sortie 40, et referme l'ensemble en plaçant le capot 55.

Les figures 2A-2C auxquelles il est maintenant fait référence illustrent un second mode de réalisation du dispositif 1 selon l'invention. Ce mode de réalisation se distingue du précédent en ce que :

- les logements 12 formés par le porte-réservoir 11 contiennent directement la composition à associer avec la composition contenue dans le récipient 2. Les

logements sont au nombre de deux, définissant ainsi deux réservoirs 13 s'étendant angulairement sur environ 180°. Le montage du porte-réservoir 11 sur le récipient, par rapport à la frette 30 est identique au montage du mode de réalisation précédent. Avantageusement, le mécanisme de positionnement indexé permet quatre positions indexées, espacées de 90° : deux premières positions espacées de 180° dans lesquelles l'orifice de sortie 40 est en regard de l'un ou l'autre des organes d'alimentation 16 de l'un ou l'autre des réservoirs 13 et deux positions intermédiaires dans lesquelles l'orifice de sortie 40 est en regard d'aucun des organes d'alimentation 16, les deux positions intermédiaires étant à 90° par rapport aux deux premières positions.

- les organes d'alimentation sont constitués de tube plongeur dont une extrémité 17 trempe dans le fond du réservoir 13 et dont l'autre extrémité 18 émerge hors du réservoir 13. L'orifice de sortie 40 est orienté de sorte que le jet de fluide propulseur qu'il produit passe, au moins en partie, au dessus de l'extrémité libre du tube plongeur 16 (la distance entre le jet de fluide propulseur et l'extrémité libre du tube plongeur peut être de l'ordre de 1 mm ou plus). Dans cette configuration, l'alimentation du tube se fait par effet Venturi. Ce mode d'alimentation par effet Venturi est tout particulièrement avantageux en ce qu'il autorise l'utilisation de compositions plus visqueuses, notamment de compositions à base de polymères, et que l'on rencontre fréquemment dans le domaine cosmétique. Il est clair que la représentation du système d'alimentation par effet Venturi illustrée aux figures 2A et 2B n'est que purement schématique. Dans la pratique, la géométrie de l'orifice de sortie peut être légèrement modifiée par rapport à la version feutre ou équivalent, de manière à réaliser la bonne jonction fluide propulseur/liquide au dessus de l'extrémité libre du tube plongeur. De tels systèmes sont toutefois bien connus dans d'autres applications et par conséquent, ne nécessitent pas de description détaillée supplémentaire.

- le canal 34 est orienté sensiblement perpendiculairement à l'axe X du récipient.

Le fonctionnement de ce mode de réalisation est illustré à la figure 2B. Dans ce mode de réalisation, le récipient 2 contient une solution d'acides aminés, destinée à être appliquée en combinaison avec une composition de DHA choisie parmi deux compositions ayant deux concentrations différentes, et

5 contenues respectivement dans chacun des réservoirs 13. L'utilisatrice choisit la composition qu'elle souhaite appliquer en combinaison avec la composition contenue dans le récipient 2. A cet effet, elle entraîne en rotation le porte-réservoir 11 par rapport au récipient 2, et par rapport à la frette 30, de manière à amener en regard de l'orifice de sortie 40, le tube plongeur 16 correspondant

10 à la composition sélectionnée. Elle exerce une pression sur la surface d'appui 42 du bouton poussoir 35. Ce faisant, elle provoque un enfoncement de la tige de valve 6 (accompagné d'un léger basculement) et la sortie d'un jet de la composition contenue dans le récipient 2, par l'orifice 40. Le jet est dirigé juste au dessus de l'extrémité 18 du tube plongeur sélectionné. En passant au

15 dessus de l'extrémité libre du tube plongeur, lequel est rempli de composition, le jet crée une dépression apte à pomper une certaine quantité de ladite composition, et à la transporter sur le support à traiter. Un mélange des deux compositions est ainsi appliqué sur le support à traiter. La distribution s'interrompt lorsque cesse la pression sur la surface 42. Pour appliquer une

20 autre composition, au même endroit de la surface à traiter, ou à un endroit différent, elle tourne le porte-réservoir 11 par rapport au récipient de manière à amener le tube plongeur sélectionné en regard de l'orifice de sortie 40. Après application, l'utilisatrice remet le porte-réservoir dans l'une ou l'autre des positions intermédiaires, par rapport à l'orifice de sortie 40, et referme

25 l'ensemble en plaçant le capot 55.

Dans la description détaillée qui précède, il a été fait référence à des modes de réalisation préférés de l'invention. Il est évident que des variantes peuvent y être apportées sans s'écartez de l'esprit de l'invention telle que revendiquée ci-  
30 après.

**REVENDICATIONS**

1. - Dispositif (1) pour l'application sur un support, d'une composition liquide,  
5        comprenant : a) des moyens (2) pour produire un jet d'un fluide sous pression  
              au travers d'un orifice de sortie (40); b) N ( $N \geq 2$ ) réservoirs (13) couplés auxdits  
              moyens (2), et contenant chacun une composition liquide (20), chacun des  
              réservoirs (13) étant équipé d'un organe (16) dont une première extrémité (17)  
              est disposée dans le réservoir (13) et dont une seconde extrémité (18) émerge  
10        hors du réservoir (13), ledit organe (16) étant apte à alimenter ladite seconde  
              extrémité (18) en composition liquide; et c) des moyens de manœuvre (11)  
              pour sélectivement, amener l'orifice de sortie (40) en regard de l'un quelconque  
              des N réservoirs (13) de manière à ce que ledit orifice de sortie (40) soit  
15        positionné au voisinage de ladite seconde extrémité (18) du réservoir  
              sélectionné, ledit jet étant apte à entraîner une certaine quantité de composition  
              liquide du réservoir sélectionné (13), depuis ladite seconde extrémité (18)  
              correspondante et la transférer sur ledit support.
2. - Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que lesdits moyens (2)  
20        pour produire un jet d'un fluide sous pression comprennent un récipient (2)  
              contenant ledit fluide sous pression, et surmonté d'une valve (5) pouvant être  
              actionnée par un organe d'actionnement (35).
3. - Dispositif selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que chacun des  
25        organes d'alimentation (16) est constitué d'un organe poreux ou fibreux, lesdits  
              moyens de manœuvre (11) étant aptes à positionner l'orifice de sortie (40) par  
              rapport audit réservoir sélectionné (13), de sorte que ledit jet de fluide sous  
              pression soit dirigé, au moins en partie, sur ladite seconde extrémité (18) de  
              l'organe d'alimentation (16) dudit réservoir sélectionné (13).
4. - Dispositif selon la revendication 3 caractérisé en ce que lesdits organes  
30        d'alimentation (16) sont formés d'une mèche, d'une pointe feutre, ou d'un fritté.

5. - Dispositif selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que chacun des organes d'alimentation (16) est constitué d'un tube plongeur, lesdits moyens de manœuvre (11) étant aptes à positionner l'orifice de sortie (40) par rapport audit réservoir sélectionné (13) de sorte que ledit jet de fluide sous pression soit dirigé, au moins en partie, au dessus de la seconde extrémité (18) de l'organe d'alimentation (16) dudit réservoir sélectionné (13), de manière à prélever une certaine quantité de la composition liquide qu'il contient, par effet Venturi.
- 10 6. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5 caractérisé en ce que les N réservoirs (13) sont montés sur un porte-réservoir (11) disposé sur le récipient (2), lesdits moyens de manœuvre (11) permettant un mouvement de rotation relatif entre le porte-réservoir (11) et ledit orifice de sortie (40), autour de l'axe X du récipient.
- 15 7. - Dispositif selon la revendication 6 caractérisé en ce que le porte-réservoir (11) est constitué d'un élément au moins partiellement annulaire (11) monté en rotation sur la partie supérieure du récipient définissant au moins N logements (12) débouchant sur une face (22) orientée à l'opposé du fond (4) du récipient,
- 20 et destinés à recevoir les N réservoirs (13) contenant les compositions liquides, ou à former directement réservoir pour lesdites compositions liquides, lesdites secondes extrémités (18) des organes d'alimentation (16) émergeant par rapport à ladite face débouchante (22), ledit orifice de sortie (40) débouchant latéralement par rapport audit récipient (2), selon une position axiale voisine de
- 25 la position axiale desdites secondes extrémités (18).
8. - Dispositif selon la revendication 6 ou 7 caractérisé en ce que le porte-réservoir (11) est libre en rotation par rapport au récipient (2) et constitue ledit organe de manœuvre, ledit orifice de sortie (40) étant immobile en rotation par
- 30 rapport au récipient (2).

9. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 8 caractérisé en ce que des moyens (50-53, 24) sont prévus pour permettre un positionnement angulaire précis du porte-réservoir (11) par rapport à l'orifice de sortie (40) du récipient (2).

5

10. - Dispositif selon la revendication 9 caractérisé en ce que lesdits moyens (50-53, 24) comprennent un mécanisme (50-53, 24) permettant de positionner le porte-réservoir (11) par rapport à l'orifice de sortie (40) selon au moins N positions indexées angulairement.

10

11. - Dispositif selon la revendication 10 caractérisé en ce que ledit mécanisme de positionnement (50-53, 24) permet de positionner le porte-réservoir (11) par rapport à l'orifice de sortie (40) selon au moins N+1 positions indexées angulairement, l'une au moins des positions indexées angulairement correspondant à une position de stockage dans laquelle l'orifice de sortie (40) n'est en regard daucun des N réservoirs (13).

12. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 11 caractérisé en ce qu'il comprend une frette (30) disposée sur le récipient (2) et portant ledit orifice de sortie (40), ladite frette étant libre en rotation par rapport aux réservoirs (13), et comportant des moyens de protection (31) pour isoler de l'extérieur la seconde extrémité (18) de l'organe d'alimentation (16) des réservoirs (13) autres que le réservoir sélectionné.

25 13. - Dispositif selon la revendication 12 caractérisé en ce que la frette (30) est montée par claquage sur le récipient.

14. - Dispositif selon la revendication 12 ou 13 caractérisé en ce que la commande d'actionnement est exercée sur un organe d'actionnement (35, 42) constitué d'un bouton poussoir (35) monté sur la frette (30), ledit bouton poussoir (35) comportant un canal (34) en communication avec la valve (5), et dont une extrémité débouche sur ledit orifice de sortie (40).

15. - Dispositif selon la revendication 14 caractérisé en ce que le bouton poussoir (35) est relié à la frette (30) par une zone d'articulation (36) autour d'un axe sensiblement perpendiculaire à l'axe X du récipient, ladite zone d'articulation (36) étant disposée de manière à ce que l'actionnement du bouton poussoir (35) ne provoque sensiblement aucun déplacement dudit orifice de sortie (40).
16. - Dispositif selon la revendication 15 caractérisé en ce que la frette (30) et le bouton poussoir (35) sont formés d'une seule pièce obtenue de moulage d'un matériau thermoplastique, ladite zone d'articulation étant formée d'une charnière film.
17. - Dispositif selon les revendications 10 ou 11 et 12, caractérisé en ce que le mécanisme de positionnement comporte une bille (52) portée par la frette (30) (ou par le porte-réservoir (11)), et contrainte par un moyen de rappel élastique (53) en direction d'une face annulaire (22) du porte-réservoir (11) (ou de la frette (30)), ladite face annulaire (22) comportant une pluralité d'évidements (24) espacés angulairement, et aptes à recevoir une partie de la bille (52) lorsque le porte-réservoir (11) occupe par rapport à la frette (30) l'une quelconque desdites positions indexées angulairement.
18. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que ledit fluide sous pression est constitué au moins en partie, d'une composition liquide destinée à être appliquée sur le support en combinaison avec l'une quelconque des compositions liquides contenues dans lesdits N réservoirs.
19. - Utilisation d'un dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes pour l'application sur un support d'une composition liquide choisie parmi une pluralité de compositions liquides de différentes couleurs.

20. - Utilisation d'un dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 18 pour l'application sur un support d'une première composition liquide en combinaison avec une autre composition liquide choisie parmi une pluralité de secondes compositions liquides.

5

21. - Utilisation selon la revendication 20 caractérisée en ce que ladite pluralité de secondes compositions liquides est constituée de compositions de nature et/ou de concentration différentes.

1 / 4

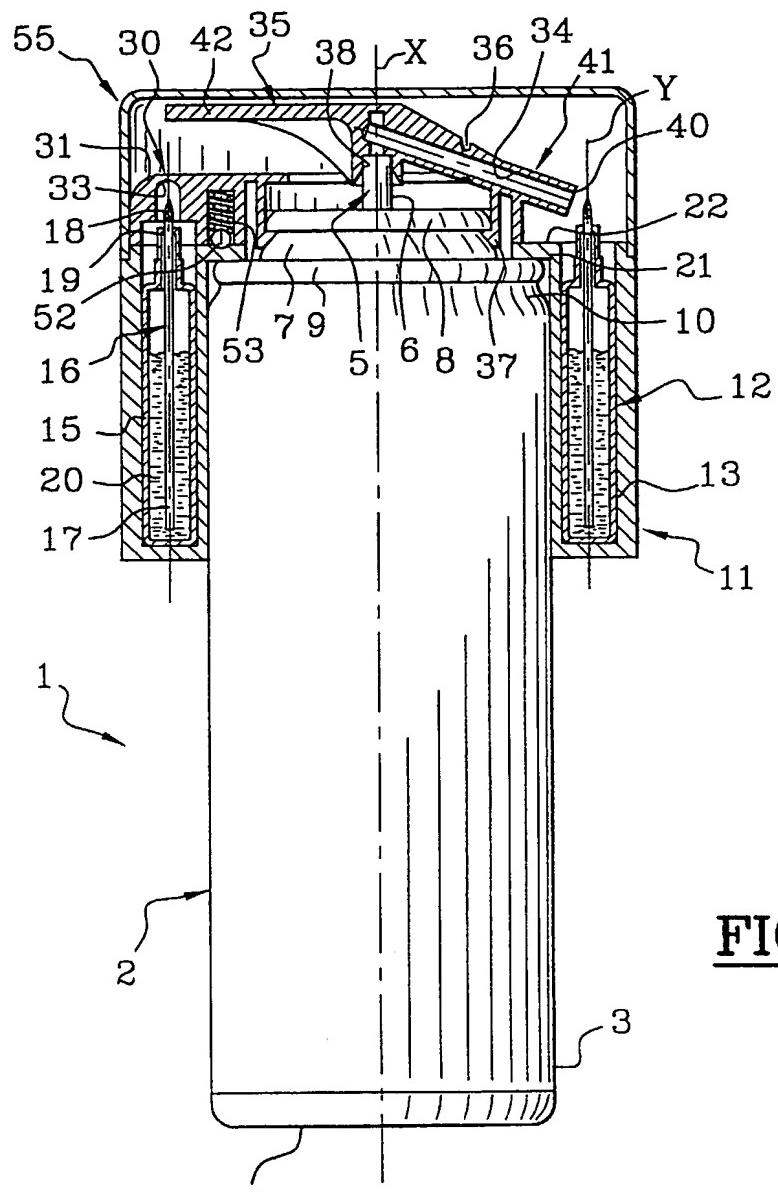
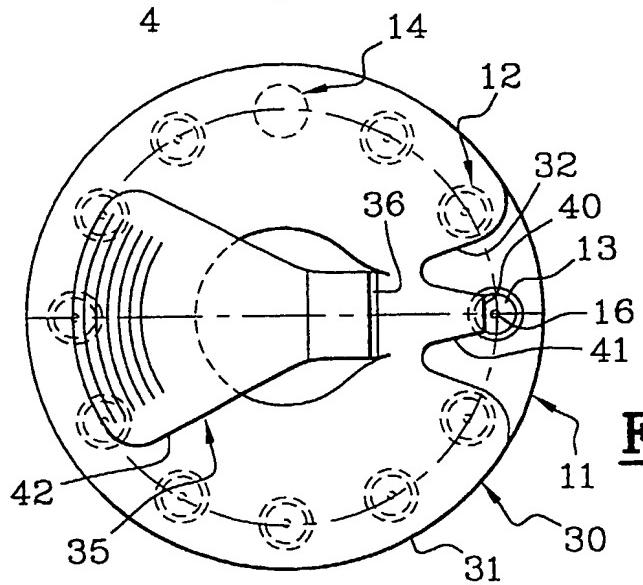
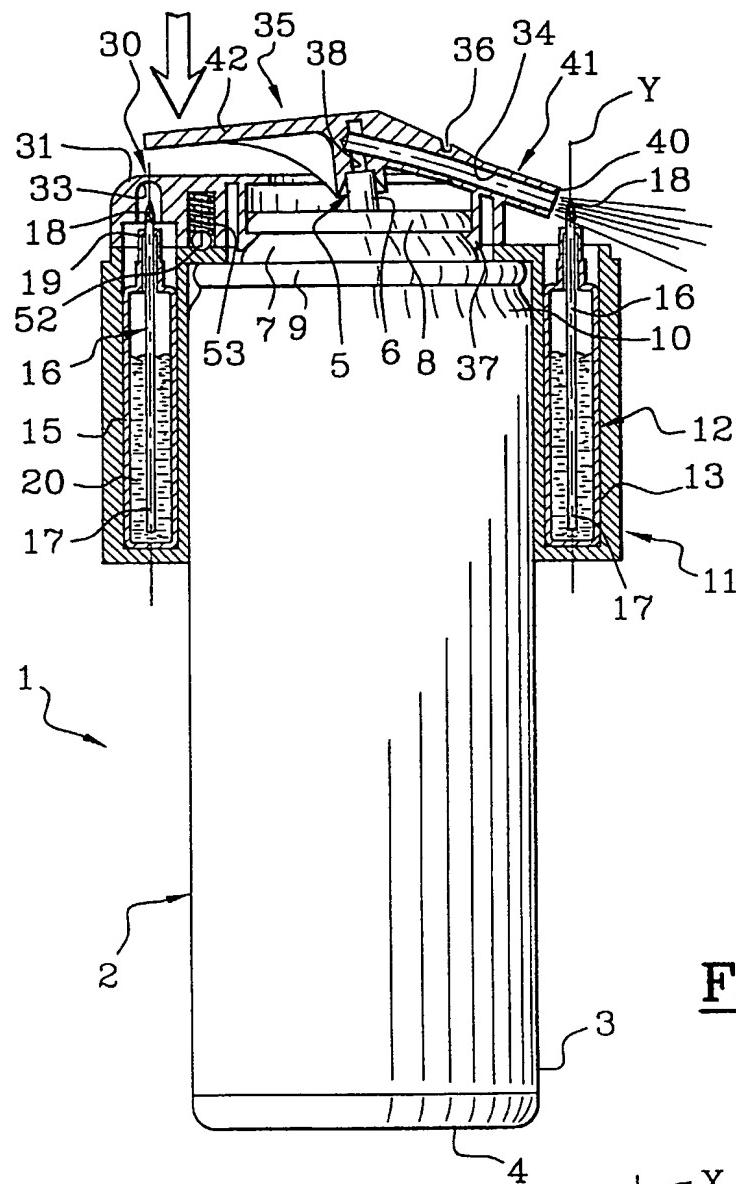


FIG.1A

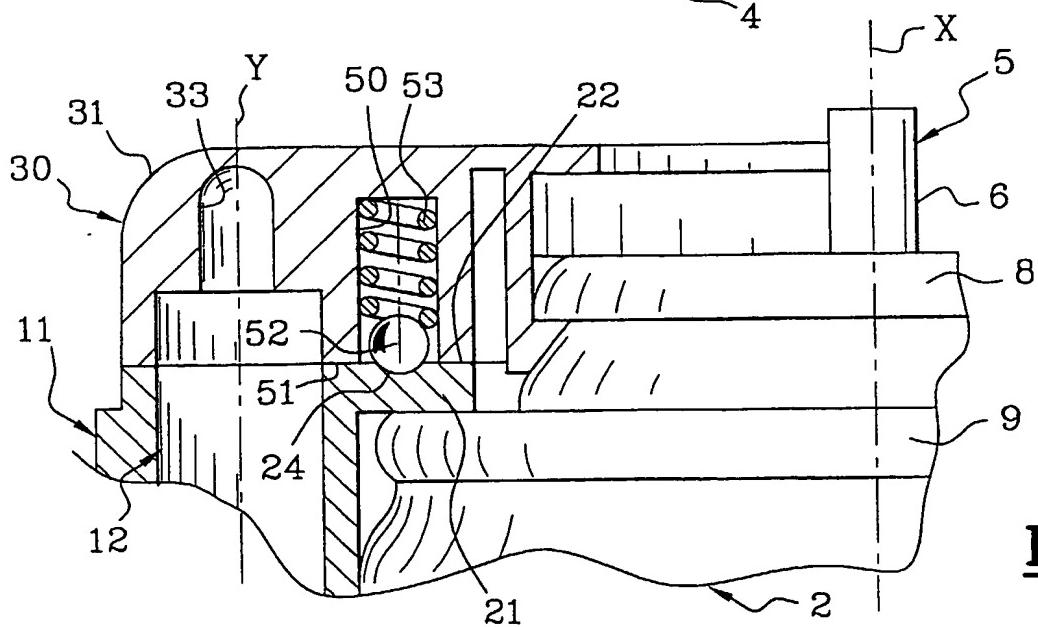


**FIG.1C**

2 / 4

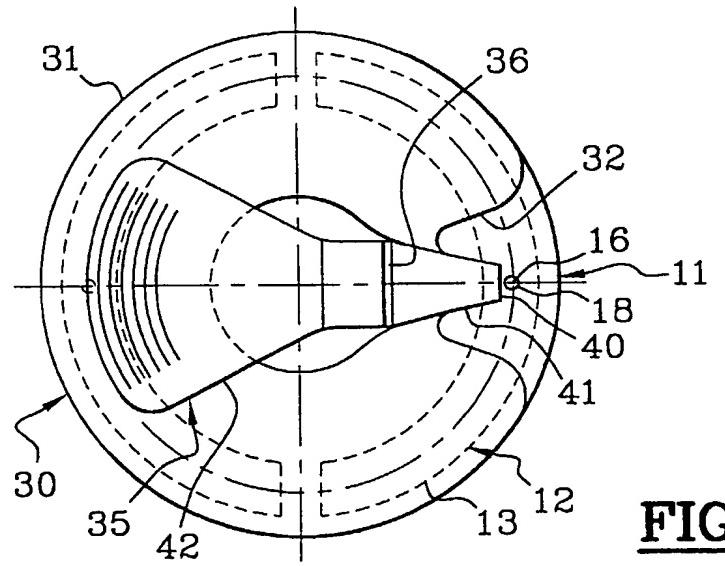
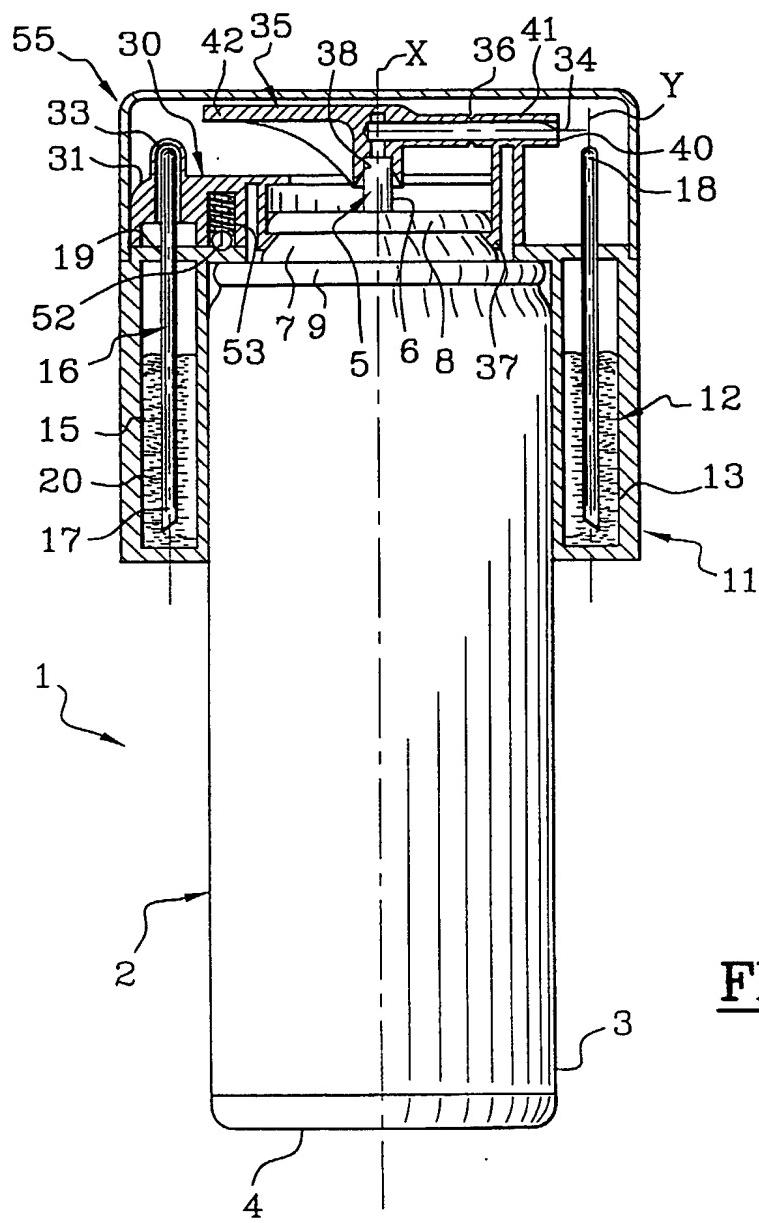


**FIG.1B**

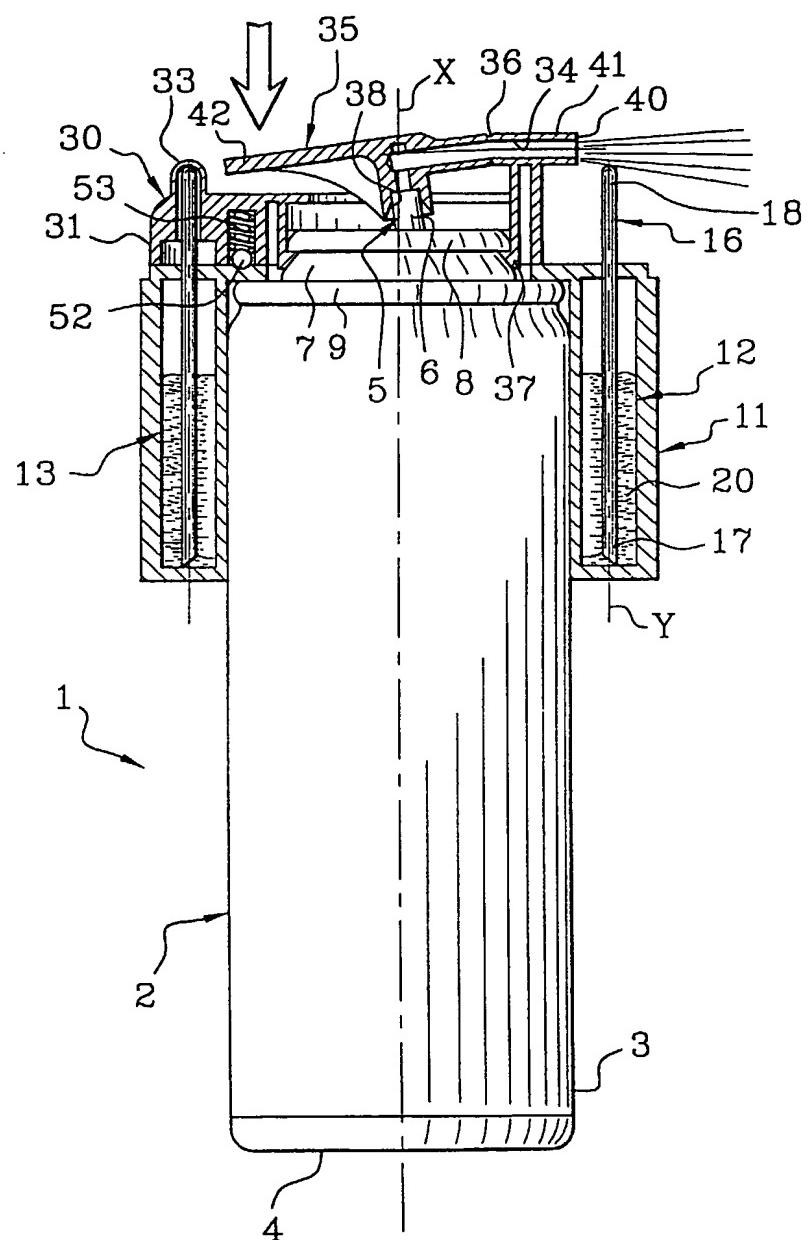


**FIG.1D**

3/4



4 / 4

**FIG.2B**

REPUBLIC FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

N° d'enregistrement  
national

FA 559387  
FR 9809223

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée	
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 3 084 870 A (HAGADORN) 9 avril 1963 * le document en entier * ---	1,2,5	
X	FR 1 070 911 A (PASSERA) 19 août 1954 * page 2, colonne de droite; figures 3,4 *	1,5,19	
A	---	7-10,17	
X	FR 918 498 A (GOMO) 11 mars 1947 * le document en entier *	1,5	
A	---	7-10,17	
A	EP 0 092 359 A (BOLTON TERENCE WILLIAM ;ASS INVESTMENTS LTD (GB)) 26 octobre 1983 * page 17, ligne 14 - page 18, ligne 16; figure 1 *	3,4	
	-----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
			B05B
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
	18 mars 1999	Juguet, J	
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			
EPO FORM 1503 03/82 (PO4C13)			